

Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung

**Herausgegeben vom
Institut für Konjunkturforschung**

1. Jahrgang · 1926 · Ergänzungsheft 2

Berlin 1926

Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61

Bezugspreis: Jahrgang einschließlich Ergänzungshefte 32 RM, Einzelhefte 5 RM

Statistische Untersuchungen über die Entwicklung und die Konjunkturschwankungen des Außenhandels.

Von Dr. Fritz Soltau,

Oberregierungsrat im Reichswirtschaftsministerium.

Die vorliegende Untersuchung erhebt nicht den Anspruch, die Beziehungen zwischen Konjunktur und Außenhandel erschöpfend zu behandeln. Sie will zunächst in großen Zügen die Zusammenhänge herausarbeiten, wie sie sich für die letzten Jahrzehnte vor dem Kriege aus der Werkstatt der Statistik ergeben. So reizvoll es erscheint, auf die Fülle von Fragen, die sich an die statistischen Feststellungen schließen, nach der Antwort zu suchen und die Ergebnisse nach der ökonomischen Seite hin auszudeuten, so sehr ist es doch vorläufig geboten, sich hierbei die größtmögliche Beschränkung aufzuerlegen. Es ließen sich zwar — um nur einige Beispiele herauszugreifen — leicht raumfüllende Überlegungen zu der beobachteten Konjunkturrempfindlichkeit der Einfuhr gegenüber der Beharrungstendenz der Ausfuhr in den Industrieländern anstellen, doch einwandfrei können die Zusammenhänge erst nach Einzeluntersuchungen für die wichtigsten Rohstoffe und für die Handelsbeziehungen zwischen Industriegebieten und Neuländern aufgedeckt werden; oder: die Entwicklung der Handelsbilanz in den verschiedenen Ländern legt Rückschlüsse über die Kapitalinvestitionen in der letzten Vorkriegsepoche nahe, aber bei der Unsicherheit, die den Saldenzahlen der Handelsstatistik anhaftet, ist es notwendig, sie erst durch eine tiefere Fundierung, insbesondere durch Untersuchung der Entwicklung der unsichtbaren Exporte und durch ein Studium der wirtschaftsgeschichtlich wichtigen Tatsachen zu stützen und zu vertiefen. Das hätte aber den vorläufig gesteckten Aufgabenkreis überschritten. So möge die folgende Untersuchung als Rahmen für eine Reihe weiterer Spezialuntersuchungen angesehen werden.

Zur Methode.

Die Entwicklung des Außenhandels in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege läßt sich in den Ländern, die eine Handelsstatistik geführt haben, zunächst durch die beiden Zahlenreihen der Gesamteinfuhr- und ausfuhrwerte darstellen. Diese Werte sind aber nicht nur von der Mengenbewegung, sondern auch von der Preisbewegung abhängig. Würde man sich auf die Betrachtung dieser Wertreihen beschränken, so bliebe daher die wichtigste Frage offen, inwieweit nämlich die Ergebnisse auf einer Veränderung des Handelsvolumens¹⁾ beruhen und nicht lediglich ein Spiegel der Preisbewegung sind. Die Isolierung der Mengenbewegung ist als das wichtigste Ziel zu betrachten. Es bedarf freilich zunächst der Erläuterung, was unter Mengenbewegung zu verstehen ist. Die bloße Summierung der Tonnenziffern wäre ohne Bedeutung, da Kohle, Erze und ähnliche Massenartikel die Bewegung beherrschen würden. Es muß vielmehr an eine Gewichtung der Mengen in dem Sinne gedacht werden, wie sie seit Ende 1923 in den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel vorgenommen wird, wo Monat für Monat neben den Gegenwartswerten die sogenannten »Vorkriegswerte« berechnet werden, d. h. fingierte Werte von Ein- und Ausfuhr unter Zugrundelegung der Warenpreise (handelsstatistische Einheitswerte) von 1913. Wenn beispielsweise

¹⁾ Die Bezeichnung »Volumen« soll im Verlauf dieser Arbeit stets als Mengen-, nicht als Wertbegriff verwandt werden.

- 16 -

im Mai 1926 der Vorkriegswert der Ausfuhr 552 Millionen beträgt, gegenüber 841 Millionen im Monatsdurchschnitt 1913, so würde das bedeuten, daß das Ausfuhrvolumen auf 65,6 v. H. gesunken ist. Man muß sich aber darüber klar sein, daß es noch eine zweite Berechnungsmethode gibt. Ebensogut könnten die Mengen von 1913 nach den Einheitswerten vom Mai 1926 berechnet werden, und es ist wahrscheinlich, daß diese Berechnung eine andere Indexzahl liefern würde. Von Bortkiewicz¹⁾ hat allgemein nachgewiesen, daß beide Indexziffern nur dann übereinstimmen, wenn Mengenbewegung und Preisbewegung nicht in Korrelation miteinander stehen, sich — mit anderen Worten — nicht beeinflussen oder voneinander abhängen. Wenn aber beispielsweise die Waren, die die stärkste Umsatzvergrößerung haben, auch am stärksten im Preise gesunken sind (wie etwa im letzten Jahrzehnt Kautschuk) und umgekehrt, werden beide Indexziffern voneinander abweichen.

Für die Aufteilung der Außenhandelsbewegung in Mengen- und Preisbewegung gibt es also mehrere Lösungen, und wenn den späteren Berechnungen der Zeitraum 1881 bis 1913 zugrunde gelegt wird, könnten theoretisch 33 Indexreihen für die Mengenbewegung errechnet werden, von denen jede die gleiche Berechtigung hat und von den anderen — wenn auch bei den stabileren Preisrelationen der Vorkriegszeit in verhältnismäßig engen Grenzen — abweicht. Immerhin sind bei Beobachtung eines längeren Zeitraumes, insbesondere bei grundlegenden Änderungen in der Zusammensetzung der Waren, die Preisrelationen des Ausgangsjahres von Einfluß auf die Ergebnisse. Bei der Betrachtung der Konjunkturschwankungen dagegen, bei der die große Linie der Entwicklung eliminiert wird, ist das gewählte »Preisgewichtsjahr« nur von untergeordneter Bedeutung.

Man könnte versucht sein, das methodologisch Unbefriedigende, das in dem Vorhandensein mehrerer Lösungen liegt, wenigstens theoretisch durch Schaffung eines neuen Generalnenners zu beseitigen und einen solchen Generalnenner in der in Ex- und Import steckenden Arbeitsleistung suchen. Wenn m. a. W. die Zahl der in den Waren ex- oder importierten Arbeitsstunden sich um einen bestimmten Prozentsatz verändert hat, müßte man alsdann auch eine Änderung des Handelsvolumens um den gleichen Prozentsatz annehmen. Das wäre begrifflich eine eindeutige Betrachtungsweise. Ganz abgesehen davon, daß sie methodologisch nicht in die Wirklichkeit umzusetzen ist, würde sie nicht das treffen, was unter Handelsvolumen zweckmäßigerweise zu verstehen ist. Bei einem Gleichbleiben des Ex- und Imports wird man sinngemäß von einem gleichgebliebenen Handelsvolumen sprechen. Wenn aber durch Verbesserung der technischen Verfahren die spezifische Herstellungsdauer der Waren herabgesetzt ist, würde das aus- bzw. eingeführte Arbeitsvolumen eine Verringerung erfahren. Die »Arbeitsstunde« steht daher nicht als Generalnenner hinter dem Begriff des Handelsvolumens. Eine durch eine Gewichtung mit stabilen Preisrelationen errechnete Reihe von Im- und Exportziffern stellt vielmehr dar, wie sich die »Nutzwerte« der Aus- und Einfuhr bewegt haben.

Für die Trennung der allgemeinen Entwicklung von den Konjunkturschwankungen sind die üblichen Methoden verwandt²⁾. Der »Trend«, d. h. also die große Entwicklungslinie, ergibt sich hierbei als die — im Sinne der Methode der kleinsten Quadrate — schmiegsamste Parabel. Es stellte sich übrigens heraus, daß Parabeln zweiter Ordnung nicht genügten, so daß durchweg als Trendgleichungen Parabeln dritter Ordnung³⁾ zur Anwendung kamen. Der Trendwert ist im folgenden, seiner Natur entsprechend, häufig auch als der »ausgeglichene Wert« bezeichnet. An sich ist die Frage berechtigt, ob nicht andere Kurven als Parabeln zutreffender wären, und in der Tat gibt es keinen zwingenden

¹⁾ Vgl. Nordisk Statistisk Tidskrift 2, 1923: »Das Wesen einer Preisindexzahl«.

²⁾ Vgl. Ergänzungsheft 1 zum 1. Jahrgang 1926 der Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung: »Die Ausschaltung von saisonmäßigen und säkularen Schwankungen aus Wirtschaftskurven« von Dr. Hermann Hennig.

³⁾ $y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3$.

Beweis für die Annahme eines bestimmten Kurvengesetzes. Zwar bedient sich auch der Astronom, der die Gestirnbahnen aus den mit zufälligen Fehlern behafteten Beobachtungswerten als eine in formal-mathematischer Beziehung dem »Trend«-analoge Kurve berechnet, des Kegelschnitts. Doch ist ihm dieser durch das Keplersche Gesetz vorgeschrieben. Dem Wirtschaftsstatistiker steht keine dem Naturgesetz entsprechende wirtschaftstheoretische Grundlage für seine Berechnung zur Verfügung, und so bleibt in gewissem Sinne die Auftrennung einer Bewegung in Entwicklungslinie und Konjunkturschwankung eine Arbeitshypothese, eine Fiktion. Da nicht eine logische Kritik, sondern nur eine umfangreiche Rechnung aufzeigen kann, daß andere Berechnungsformen (wie etwa das Operieren mit Exponentialfunktionen) keine wesentlich anderen Ergebnisse liefern, ist dem Bearbeiter wohl bewußt, wie schwer es ist, insbesondere den nicht mathematisch geschulten und damit doppelt argwöhnischen Leser von der Beweiskraft der Ergebnisse zu überzeugen.

Endlich soll noch mit einigen wenigen Worten die Bedeutung der verschiedentlich verwandten Korrelationskoeffizienten erläutert werden. Die Rechnung ergibt den Korrelationskoeffizienten ± 1 , wenn zwei Zahlenreihen in so engem Zusammenhange stehen, daß die eine ohne weiteres durch einfache Multiplikation mit einem Faktor in die andere übergeführt werden kann, d. h. mit anderen Worten, eine vollständige gesetzmäßige Verbundenheit zwischen zwei Reihen besteht. Das positive Vorzeichen zeigt an, daß die Bewegungen beider Reihen gleichlaufen, das negative Vorzeichen, daß sie gegenläufig sind. Die Rechnung ergibt den Korrelationskoeffizienten ± 0 , wenn eine Verbundenheit zwischen zwei Reihen nicht besteht und in ihren gegenseitigen Beziehungen keinerlei Gleichläufigkeit oder Gegenläufigkeit festzustellen ist. Bei einem Korrelationskoeffizienten von $\pm 0,7$ und darüber pflegt man die Verbundenheit zweier Reihen als so straff anzusehen, daß das Vorhandensein eines gesetzmäßigen Zusammenhangs angenommen werden kann.

Die vorstehenden Überlegungen sind an sich nichts Neues. Es erschien jedoch notwendig, sie der folgenden Untersuchung voranzustellen, um Klarheit über die Grenze des Erreichbaren und die Bedeutung des Erreichten zu schaffen. Für den Angelsachsen, dessen Zahlensinn, vielleicht durch das ständige Arbeiten mit einem komplizierten Maß- und Gewichtssystem, geschärft ist, sind diese Methoden in höherem Grade Allgemeingut als für den deutschen Nationalökonom und Statistiker, der ihnen oft mit Abneigung und Ablehnung gegenübersteht. Aber gerade deshalb muß der Eindruck verhütet werden, als ob im vorliegenden Falle die mathematische Behandlung die Forderung erhöhe, ähnlich der Astronomie absolute Gesetze zu prägen, während sie nur ein Hilfsmittel ist, sonst unaufdeckbare Zusammenhänge und Tendenzen in Zahlenform aufzuzeigen.

Die Entwicklung und die Konjunkturschwankungen des Außenhandels Deutschlands 1881 bis 1913.

Die Trennung der Handelsbewegung in Mengen- und Preisbewegung läßt sich größtenteils auf Grund der in der Handelsstatistik veröffentlichten Angaben vornehmen. Bis 1905 wurde nämlich jährlich sowohl für die Einfuhr wie für die Ausfuhr nicht allein der Außenhandelswert nach den Einheitswerten des laufenden, sondern auch nach denen des vergangenen Jahres veröffentlicht. So betrug beispielsweise die Einfuhr im Jahre 1905 nach den Preisen dieses Jahres 7 129 Millionen Mark, dagegen nach den Preisen von 1904: 6 831 Millionen Mark gegenüber einer Einfuhr im Jahre 1904 nach den Preisen dieses Jahres von 6 355 Millionen Mark. Hieraus ergibt sich eine Mengensteigerung von

$$\left(\frac{6831}{6355} - 1 \right) 100 = 7,49 \text{ v. H. und eine Preissteigerung von } \left(\frac{7129}{6831} - 1 \right) 100 = 4,36 \text{ v. H.}$$

Ab 1906 finden sich diese Berechnungen nicht mehr in den Jahresveröffentlichungen. Da aber die vorläufigen Werte bei der Einfuhr in den monatlichen Nachweisungen nach den Einheitswerten des Vorjahres festgestellt wurden, konnten diese nach Vornahme kleiner Korrekturen für die einer besonderen Wertfeststellung unterliegenden Waren zur Ausscheidung der Mengenbewegung benutzt werden. Nur für die Ausfuhr, bei der die deutsche Handelsstatistik in den Jahren 1906—1913 schrittweise zur Deklaration überging, mußten für diese Zeit besondere Berechnungen vorgenommen werden, und zwar wurden für 260 Positionen, die rund 75 v. H. des Gesamtwertes umfaßten, die Handelswerte nach den Einheitswerten von 1913 festgestellt, woraus sich dann die jährlichen Veränderungen ergaben. Aus den somit sowohl für Einfuhr wie für Ausfuhr erhaltenen Steigerungsziffern wurde alsdann vom Jahre 1913 rückwärtsgehend das jeweilige Handelsvolumen für die 33 Jahre des zur Untersuchung stehenden Zeitraumes (1881 bis 1913) auf die Basis von 1913 umgerechnet (vgl. Übersicht 1). Durch ein entsprechendes Kettenrechnungsverfahren wurden die Preisindexreihen der Ausfuhr und Einfuhr aus den Jahressteigerungssätzen auf die Basis 1913 = 100 gebracht (Übersicht 2).

Das eingeschlagene Verfahren kann auch wie folgt gekennzeichnet werden: Die Aufgabe, den jeweiligen Handelswert eines Jahres als Produkt einer Preisindexzahl mit einem nach 1913er Preisen berechneten Handelsvolumen darzustellen, wurde nicht durch unmittelbare Einsetzung der Einheitswerte 1913, d. h. eines einzigen Preisgewichtsjahres, gelöst (was auch bei der Änderung des Zolltarifs nicht möglich gewesen wäre), sondern durch die sukzessive Anwendung der jährlichen, aus Preisen und Mengen zweier Nachbarjahre ermittelten Steigerungssätze.

Der Erläuterung bedarf eine Korrektur des Steigerungssatzes 1888/89, der zu einer Berichtigung der Ziffern 1881 bis 1888 im Interesse der Vergleichbarkeit führte (vgl. auch Bemerkung zu Übersicht 1¹⁾). Am 15. Oktober 1888 wurden Hamburg, Bremen und einige preußische und oldenburgische Gebietsteile mit einer Bevölkerung von rund 800 000 Köpfen in das deutsche Zollgebiet eingeschlossen. Die Einfuhr wurde, wie der Jahresbericht²⁾ ausführt, durch den Zutritt einer kaufkräftigen und Außenhandel treibenden Bevölkerung gehoben, die Ausfuhr dagegen durch den Wegfall der für ihren Eigenverbrauch bestimmten, früher als Ausfuhr angeschriebenen Waren verringert, ohne daß dieses Minus durch eine Ausfuhr aus der eigenen, der Struktur dieser Gebiete entsprechenden geringen Produktion wettgemacht wurde. Die Einbeziehung Bremens und Hamburgs in das deutsche Zollgebiet würde demnach die Handelsbilanz in der Richtung einer Vergrößerung des Passivsaldos verschoben haben. Dies trifft jedoch nur insoweit zu, als nicht dem Verbrauch an Auslandswaren ein Handelsgewinn aus dem Auslandsgeschäft gegenübersteht.

Der Gewinn der Hamburger und Bremer Kaufleute aus dem Exportgeschäft, der bis 1888 im Zolldausland vereinnahmt wurde und daher nicht in dem »Grenzwert« der Handelsstatistik Berücksichtigung finden durfte, hätte nämlich ab 1889 in die Ausfuhrwerte einbezogen werden und diese gegenüber der Vorperiode erhöhen müssen. Umgekehrt hätte der Gewinn Hamburgs und Bremens aus dem Importgeschäft, der bis 1888 an das Zolldausland gezahlt und daher im »Grenzwert« enthalten sein mußte, ab 1889 nicht mehr bei Festsetzung der Einheitswerte eingerechnet werden dürfen, da er nunmehr im Inland und nicht mehr im Zolldausland anfiel. Diese Gegentendenz ist praktisch nicht in Erscheinung getreten, weil das Schätzungsverfahren durch Sachverständige eine viel zu grobe Methode darstellt, als daß es imstande gewesen wäre, derartigen Veränderungen zu folgen. Das Steigen der Einfuhr und das Fallen

¹⁾ Vgl. S. 43 bis S. 48 (Übersichten).

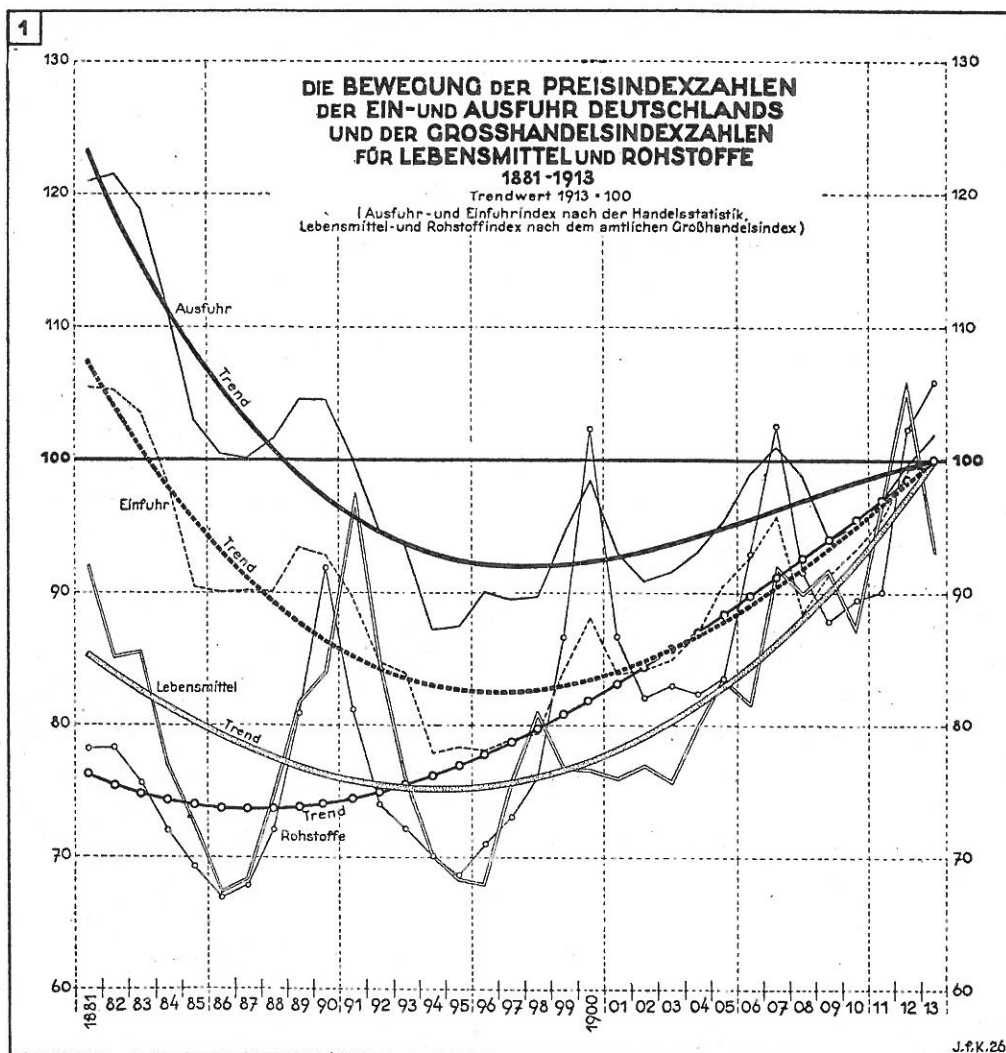
²⁾ Vgl. Neue Folge der Statistik des Deutschen Reichs, Band 47, S. 16.

der Ausfuhr von 1888 auf 1889 ist daher sicherlich zum guten Teil durch die mangelnde Elastizität der Werterfassungsmethode bedingt.

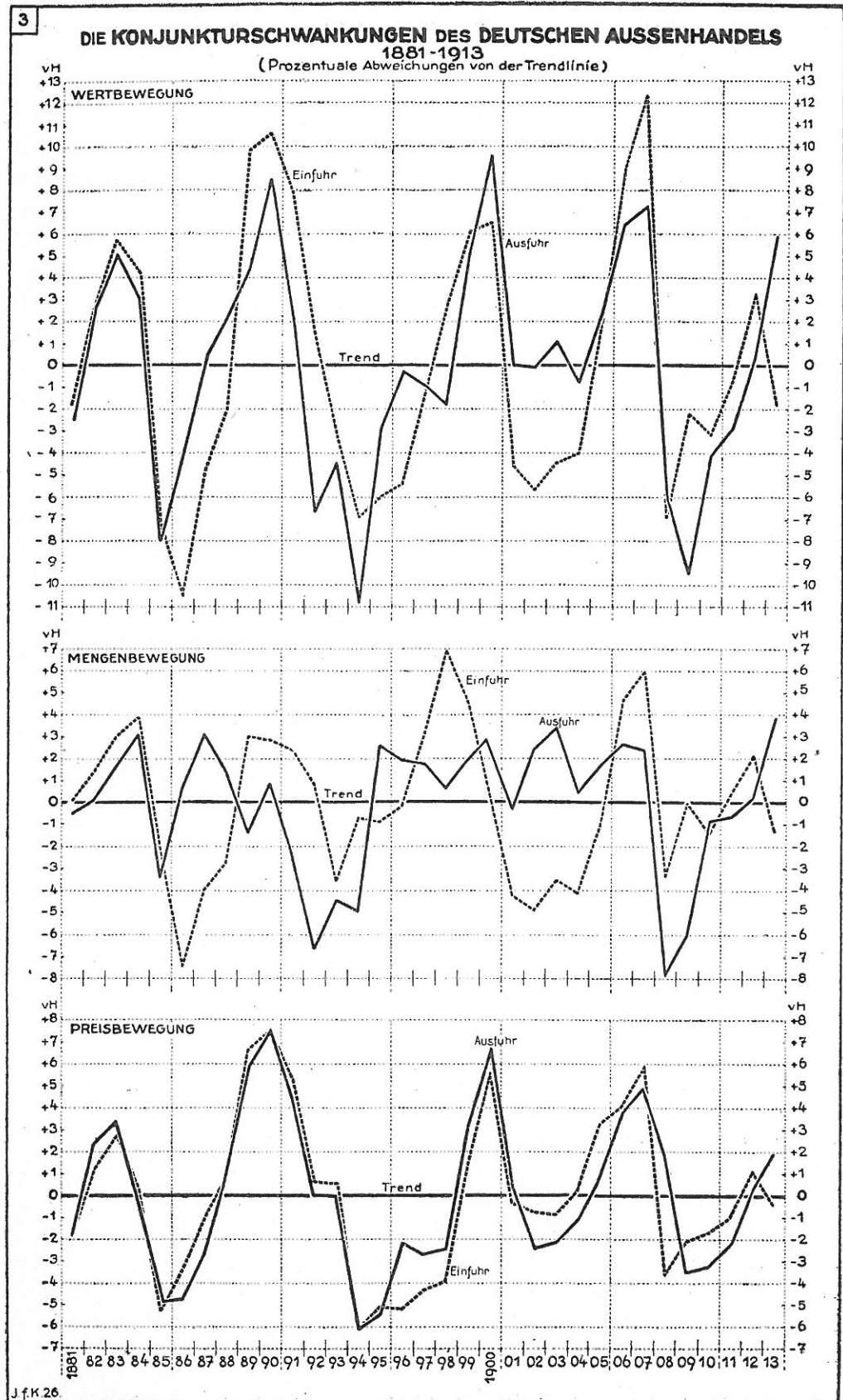
Um die Zahlen von 1881 bis 1888 mit den folgenden vergleichbar zu machen, waren sie zunächst auf das gleiche Niveau zu bringen. Wie in der Bemerkung zu Übersicht 1 im einzelnen näher dargelegt ist, geschah dies durch die Heraufsetzung der Einfuhrziffern um $\frac{1}{15}$ und eine Herabsetzung der Ausfuhrziffern um $\frac{1}{25}$. Diese Sätze tragen den Charakter einer Mindestkorrektur und führen unter allen Umständen zu richtigeren Ergebnissen als die bloße Verwendung der veröffentlichten handelsstatistischen Zahlen. Es ist zuzugeben, daß sie nicht Anspruch auf Genauigkeit erheben können. Wer Bedenken gegen eine derartige grobe Lösung bei der Überbrückung der Bruchstelle von 1888 auf 1889 trägt, möge sich im folgenden mit der Betrachtung der Ergebnisse ab 1889 begnügen.

Durch die nunmehr vorliegenden Reihen der Handelswerte, der Handelsvolumina und der Preisindizes wurden zur Scheidung der Entwicklungsbewegung von der Konjunkturbewegung die Trendlinien in Form von Parabeln dritten Grades gelegt. Zunächst sei die große Entwicklungslinie, also der Trend selber, betrachtet.

Das folgende Schaubild zeigt die Bewegung der Preise in der Zeit von 1881 bis 1913, wobei der Trendwert 1913 = 100 gesetzt wurde. Zum Vergleich ist die Entwicklung der industriellen Rohstoffpreise und der Lebensmittelpreise nach dem Großhandelsindex des Statistischen Reichsamts sowohl in ihren Schwankungen wie in ihrem Trend hinzugefügt.



Vgl. Übersicht 2, Spalte 3, 4, 8, 9.



Vgl. Übersicht 2, Spalte 5, 10 und Übersicht 3, Spalte 5, 6, 13, 14.

jeder genügend großen, vielfältig zusammengesetzten Warenmenge gültig ist und daher sich für die Übertragbarkeit auf andere Länder eignet.

Schaubild 3 (oben) gibt die Schwankungen der Handelswerte wieder, in denen die Preisentwicklung noch enthalten ist. Diese Schwankungen sind in der Mitte des Schaubildes durch